

NOVOSTAVBA SKLADOVACÍ HALY TECHNICKÝCH SLUŽEB PETŘVALD **REVIZE Č. 1**

Investor:
Město Petřvald

Generální projektant:
OVAPROX
U Cementárny 1303/16
703 00 Ostrava-Vítkovice
IČO: 07855150, DIČ: CZ07855150

JEDNOSTUPŇOVÁ DOKUMENTACE

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA
STATICKÉ POSOUZENÍ

Zodpovědný projektant: Ing. Lukáš Kosub (ČKAIT 1103544)

Vypracoval: Ing. Lukáš Kosub

Zak. číslo: X20-021

Datum: 08/2024

dokumentace dle §1d a §3 vyhl. 499/2006 Sb., v platném znění

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Popis konstrukčního systému stavby

Předmětem dokumentace je návrh nosné konstrukce objektu a statické posouzení stavebně konstrukčního řešení skladovací haly v areálu Technických služeb v Petřvaldu.

Jedná se o jednopodlažní, objekt halového typu, ocelové skeletové konstrukce se sedlovou střechou. Osová vzdálenost sloupů je 4 x 4 m. Uprostřed dispozice jsou umístěny 2x 2 nosné sloupy tvořící nosný 3-trakt o rozponech 8, 4 a 8 m. Nosná konstrukce střechy je z ocelových nosníků. Vnitřní prostor je rozdělen pomocí drátěných přepážek a dále vestavba dílny. Založení je navrženo plošné pomocí patek ze železobetonu, propojených železobetonovými žebry. Hloubka založení je pod úrovní rostlého terénu (po vyrovnaní) 1,5 m u obvodových konstrukcí, 1,2 m u vnitřních.

Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Základy jsou navrženy pomocí patek z prostého betonu propojených táhly z betonových tvárnic a vyztuženého betonu. Základové patky jsou rozměru 0,8 x 0,8 m, 1,0 x 1,0 m a 1,5 x 1,5 m, dle zatížení, jednotné výšky 0,4 m. Hloubka založení jednotlivých patek i výška ztužujících žebër je výškově odstupňována, aby kopírovala sklon terénu. U horního povrchu budou provedeny železobetonová táhla š. 300 a výšky 500-1500 mm, propojující patky. Táhla budou vyztužena podélně 2x 2x Ø12, s provázáním v místě patek, a svisle 2x Ø12 po 500 mm. Svislá výztuž bude zavedena do podkladní železobetonové desky podlahy. V podkladní desce podlahy v místě ztužujících žebër bude provedena výztuž 2x Ø12 s provázáním rohů a napojení. Podkladní deska tl. 150 mm bude spřažena se základovými patkami a vyztužena svař. sítí 6/100 s přesahy o dva příčné dráty. V místě sloupů bude na horní povrch podkladní desky upevněna kotevní plotna P10-300x300 mm pro kotvení ocelových sloupů pomocí chem. kotev 4x M20 / sloup.

Nosná konstrukce haly je řešena ocelovými sloupy HEB140 (obvodové) a □120/120/8. (vnitřní), které jsou umístěny v osách základových patek. Kotvení sloupů bude provedeno přivařením ke kotevním plotnám podkladní desky. Sloupy jsou doplněny ocelovými průvlaky HEA140 (obvodové) a HEA260 (vnitřní), které s diagonálním stěnovým zavětrováním z Tr. 60,3/3,6 tvoří základní skelet objektu. Obvodové stěny budou řešeny vodorovnými paždíky z tenkostěnných profilů □100/50/4 a svisle orientovaných sendvičových panelů tl. 100 mm – izolační jádro PIR.

Nosná konstrukce střechy je řešená ocelovými nosníky I220, uloženými a přivařenými nebo přišroubovanými na průvlaky v osových vzdálenostech 2 m. Vodorovné ztužení střešní konstrukce je zajištěno zavětrováním z ocelových profilů □ 60/60/3. Na nosnících budou položeny a přikotveny sendvičové panely tl. 120 mm – izolační jádro PIR, horní hydroizolační PVC fólie. Výsledný spád krytiny bude 5°.

Konstrukce dílny bude provedena ocelovou konstrukcí, s využitím hlavních nosných sloupů. Dále budou doplněny sloupy profilu □120/120/8. Sloupy budou překlenuty průvlaky HEA140 a ocelovými nosníky I160 osazených ve vzdálenosti 1 m. Před opláštěním dílny bude doplněn rám z ocelových profilů □100/100/6 pro osazení vrat.

Beton pro základové konstrukce C20/25-XC2
Výztuž do betonu B500B (10505.9)
Svařované sítě z žebříkového drátu Bst500M (KARI)
Konstrukční ocel S235

Nové ocelové prvky budou opatřeny dvojitým antikoročním nátěrem.

Požární odolnost hlavní ocelové konstrukce prověřena výpočtem – min. R15 – SPLNĚNO
Požární odolnost stropu nad dílnou zajištěna SDK podhledem REI15 – SPLNĚNO
Požární odolnost obvodových stěn - PIR panel tl. 100 mm vertikálně EW15 – SPLNĚNO
Požární odolnost střešních panelů – PIR panel tl. 120 mm REI15 - SPLNĚNO
Požární odolnost paždíku □100/50/4 R15 – SPLNĚNO

Vypočtené požární odolnosti ocelových prvků podrobně na str. 46

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Nové nosné konstrukce stavby byly dimenzovány na:

- stálé zatížení dle ČSN EN 1991-1-1
- užitné zatížení střechy dle ČSN EN 1991-1-1 (kategorie H – 0,75 kN/m²)
- zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-1-3 (II. sněhová oblast, $s_k = 1,0$ kN/m²)
- zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4 (II. větrná oblast, $v_{b,0} = 25$ m/s)

Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Konstrukce je navržena pomocí tradičních konstrukcí a spojů.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce

Při provádění stavebních prací, zejména monolitických konstrukcí, nutno dodržovat kontroly tvaru bednění a přejímky výztuže. Dále nutno dodržovat technologické přestávky – u základových konstrukcí min. 3 dny. Montáž ostatních konstrukcí je bez nároku na technologické přestávky.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nosné konstrukce budou před zakrytím převzaty zástupcem investora zápisem ve stavebním deníku.

Seznam použitých podkladů, norem, tech. předpisů apod.

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí

Pro statický výpočet bylo užito programu SCIA Engineer, FINE GEO5 Patky a FINE EC Ocel požár a vlastních výpočetních programů v aplikaci Excel.

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, popřípadě dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci ocelové konstrukce. **S ohledem na technologii provádění bude zpracována výrobní dokumentace s řešením výrobních celků a spojů.**

Závěr

Nové stavební konstrukce bezpečně přenesou uvažovaná zatížení. Výkresy jsou součástí této dokumentace. Stavebně konstrukční řešení je nedílnou součástí dokumentace.

Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné normy

Při provádění stavebních prací je nutno dbát na to, aby byly dodrženy podmínky k zajištění bezpečnosti práce stanovené v příslušných předpisech, aby byly splněny požadavky příslušných předpisů na organizaci práce a pracovní postupy, aby byly dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a technických zařízení.

Zhotovitel je povinen seznámit své pracovníky nebo přítomné osoby při bouracích pracích se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Dále je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, které odpovídají ohrožení dle prováděných prací.

Zaměstnanci provádějících firem budou proškoleni a o tomto proškolení bude proveden zápis.

Při provádění prací budou respektovány platné předpisy, zejména:

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách, ve znění pozdějších předpisů
- Návodů výrobců pro jednotlivá strojní zařízení a prostředky